

Studi Klinik Pengaruh Formula Jamu Hiperurisemia terhadap Fungsi Ginjal

Agus Triyono^{(a)*}, PR Widhi Astana^(a), Danang Ardianto^(a)

^(a)Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional

Evidence based khasiat dan keamanan jamu perlu terus dikembangkan. Telah dilakukan penelitian pengaruh formula jamu hiperurisemia terhadap fungsi ginjal (ureum dan kreatinin). Hasil penelitian digunakan sebagai dasar pemanfaatan dalam masyarakat dan pelayanan kesehatan formal. Dalam penelitian ini, studi klinik dilakukan dengan desain penelitian *pre-post test*. Studi klinik melibatkan 40 subyek, yaitu laki-laki dan perempuan usia 20-60 tahun. Subyek penelitian diberikan ramuan jamu hiperurisemia selama delapan minggu dan dilakukan kontrol ulang seminggu sekali. Dilakukan pula pemeriksaan ureum dan kreatinin pada awal penelitian, hari ke-28 dan hari ke-56. Hasil pemeriksaan ureum dan kreatinin dianalisis dengan uji t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, rerata kadar ureum 24,12 mg/dL dan kadar kreatinin 0,85 mg/dL. Pada hari ke-28 rerata kadar ureum 25,91 mg/dL dan kadar kreatinin 0,87 mg/dL. Hasil uji t berpasangan sebelum dan sesudah perlakuan 28 hari untuk kadar ureum nilai p 0,138 (>0,05) dan kadar kreatinin nilai p 0,518 (>0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna kadar ureum dan kreatinin sebelum perlakuan dan setelah perlakuan 28 hari. Pada hari ke-56 rerata kadar ureum 24,75 mg/dL dan kadar kreatinin 0,88 mg/dL. Hasil uji t berpasangan sebelum dan sesudah perlakuan 56 hari untuk kadar ureum nilai p 0,422 (>0,05) dan untuk kadar kreatinin nilai p 0,328 (>0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna kadar ureum dan kreatinin sebelum perlakuan dan setelah perlakuan 56 hari. Karenanya dapat disimpulkan bahwa penggunaan ramuan jamu hiperurisemia selama 56 hari tidak mengganggu fungsi ginjal.

Kata Kunci: studi klinik, jamu hiperurisemia.

Clinical Study of The Hiperurisemia Jamu Effects on The Renal Function

Hydroquinone is the active ingredient that can control the production of uneven pigment, rather function to reduce or inhibit the formation of skin melanin. Hydroquinone usage as a skin whitening cream that is an additional to the level less than 2%. Excessive hydroquinone usage is linked to extremely detrimental side effects. This study aims to determine whether there is excess hydroquinone content in the face whitening cream sample, A and B. Analysis of hydroquinone in the cream samples performed by the colorimetric method using a reagent floroglucin and absorption measurements with UV-Vis spectrophotometry. Data analysis was performed by Independent Samples T Test at the 5 % level test. The results of cream sample A and B is 0,404±0,436 mg/L and 0,872±0,000 mg/L. Whitening face cream sample B shows the highest levels of hydroquinone (0.872±0.000 mg/L) and percentage levels of hydroquinone obtained was 0.35%. Results of statistical test data using Independent Samples T Test can be seen that each sample of facial whitening creams have varying levels of significant intergroup creams samples with a significant value of p = 0,032 (p<0,05). Based on the results of this study concluded that facial whitening creams containing hydroquinone <2 %.

Keywords : clinical study, hyperuricemia herbs formula.

*Corresponding author: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jl. Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, e-mail : agustriyono_21@yahoo.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara terkaya di dunia dalam cadangan plasma nutfah tanaman obat. Terdapat sekitar 30.000 spesies tanaman obat, 9600 spesies di antaranya berpotensi untuk dikembangkan menjadi tanaman obat dan hanya lebih kurang 300 spesies yang telah digunakan sebagai bahan obat tradisional oleh industri obat tradisional (Hidayat, 2011).

Berdasarkan Permenkes No. 003/MENKES/PER/I/2010 tentang Sainifikasi Jamu disebutkan bahwa sainifikasi jamu adalah pembuktian ilmiah khasiat dan keamanan jamu. Sainifikasi jamu dilakukan melalui observasi klinik yaitu penelitian berbasis pelayanan kesehatan. Sainifikasi jamu sendiri merupakan terobosan Kementerian Kesehatan dalam upaya memberikan dukungan ilmiah (*evidence based*) terhadap jamu untuk dapat dimanfaatkan dalam pelayanan kesehatan formal (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2010).

Berdasarkan hasil RISKESDAS 2007, sebanyak 59,12% penduduk Indonesia pernah mengonsumsi jamu. Data tersebut merupakan gabungan dari data kebiasaan mengonsumsi jamu setiap hari (4,36%), kadang-kadang (45,03%), dan tidak mengonsumsi jamu, tapi sebelumnya pernah (9,73%) (Badan Litbangkes, 2010).

Hiperurisemia adalah kadar asam urat dalam darah melebihi normal, yaitu >7 mg/dL pada pria dan >6 mg/dL pada wanita. Hiperurisemia merupakan gangguan metabolisme dan dapat disebabkan oleh kelainan enzim serta perubahan pola hidup yaitu mengonsumsi makanan yang mengandung kadar purin yang tinggi sehingga meningkatkan kadar asam urat darah yang pada akhirnya akan terakumulasi sebagai kristal monosodium urat di jaringan lunak terutama persendian. Hiperurisemia dapat menimbulkan komplikasi antara lain artritis gout, batu asam urat, dan nefropati urat (Harrison, 2001).

Asam urat dihasilkan oleh setiap makhluk hidup sebagai akibat proses metabolisme utama, yaitu proses kimia dalam inti sel yang berfungsi menunjang kelangsungan hidup. Proses dimulai dari makanan berupa protein dan selulosa melalui jalur proses kimia yang akan menghasilkan tenaga atau energi. Bila terjadi penyimpangan dalam proses ini, akan terjadi penumpukan asam urat (Soenarta, 2005).

Penyakit hiperurisemia membutuhkan terapi jangka panjang dan cenderung memerlukan pengobatan seumur hidup. Kondisi ini sering menyebabkan penderita bosan dengan pengobatan konvensional dan memilih pengobatan alternatif termasuk obat tradisional atau jamu. Dalam pemanfaatan jamu sebaiknya berhati-hati karena ramuan jamu harus tidak toksik terhadap ginjal (tidak nefrotoksik) (Soenarta, 2005).

Fungsi ginjal dapat dievaluasi dengan pengukuran kadar ureum dan kreatinin serum. Ginjal merupakan organ yang membuang cairan dari tubuh dan menyaring zat yang masih diperlukan oleh tubuh yang berasal dari plasma. Proses penyaringan ini terjadi di glomerulus dan menghasilkan filtrat.

Kerusakan glomerulus mengakibatkan laju filtrasi glomerulus (GFR) menurun, sehingga terjadi penumpukan ureum dan kreatinin yang akan membahayakan tubuh (McGilvery and Golstein, 1996). Oleh sebab itu penelitian ilmiah yang berkaitan dengan efek toksik dari pemakaian tanaman obat yang akan digunakan untuk obat tradisional sangat penting dilakukan agar berguna bagi masyarakat.

Untuk mengetahui keamanan formula jamu hiperurisemia perlu dilakukan penelitian pengaruh formula jamu hiperurisemia terhadap fungsi ginjal (ureum dan kreatinin). Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh formula jamu hiperurisemia terhadap fungsi ginjal (ureum dan kreatinin) sebagai dasar pemanfaatan dalam masyarakat dan pelayanan kesehatan formal.

METODE PENELITIAN

Bahan baku formula jamu hiperurisemia berasal dari daerah Karanganyar. Determinasi dan pengelolaan simplisia dilakukan di Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu. Bahan baku simplisia terlebih dahulu melalui proses pemilihan bahan secara fisik, kemudian diuji kromatografi lapis tipis dan kontrol kualitas. Pembuatan bahan dan kontrol kualitas dilakukan oleh tim *Quality Control* Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional.

Bahan dicuci dengan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel, kemudian diangin-anginkan serta dilanjutkan pengeringan di dalam oven pada suhu 50°C selama 7 jam. Simplisia kering dilakukan pengemasan. Satu kemasan terdiri daun tempuyung, kulit kayu secang, daun kepel, rimpang temulawak, rimpang kunyit dan herba meniran.

Uji klinik dilakukan dengan rancangan penelitian *pre-post test design*. Penelitian melibatkan 40 subjek penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi adalah subjek dengan hiperurisemia (asam urat : laki laki : $7-10$ mg/dL, perempuan : $6-10$ mg/dL), usia 20-65 tahun, laki-laki atau perempuan, bersedia mengikuti penelitian/jadwal *follow up* dengan menandatangani *informed consent*.

Kriteria eksklusi adalah perempuan hamil atau menyusui (berdasarkan pengakuan), subyek mengonsumsi obat yang mempengaruhi asam urat darah, subyek dengan komplikasi penyakit berat (misalnya gagal ginjal kronik, kanker stadium lanjut).

Subjek penelitian yang telah menandatangani *informed consent* sebelum perlakuan (Ho) dilakukan anamnesis identitas subyek, riwayat penyakit, gejala klinis, pemeriksaan fisik diagnostik, pemeriksaan laboratorium fungsi ginjal. Subyek penelitian diberikan bahan uji penelitian dalam jumlah untuk penggunaan selama tujuh hari, kemudian dilakukan pemeriksaan ulang seminggu sekali sampai delapan minggu. Setiap pemeriksaan ulang, diberikan bahan uji untuk penggunaan selama satu minggu.

TABEL 1. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan, dan Indeks Masa Tubuh (IMT)

Karakteristik	n (%)
Umur :	
20-50 th	26 (50 %)
> 50 th	14 (50 %)
Jenis Kelamin :	
Laki-laki	25 (55 %)
Perempuan	15 (43 %)
Pekerjaan :	
Tidak bekerja	6 (15 %)
Sekolah	3 (7,5 %)
Tentara/Polisi/PNS	10 (25%)
Pegawai swasta	2 (5%)
Wiraswasta	12 (30 %)
Buruh/petani	2 (5 %)
Lainnya	5 (12,5%)
IMT:	
underweight	2 (5 %)
normoweight	10 (25%)
overweight	21 (57,5 %)
obese I	4 (10 %)
obese II	3 (7,5%)

TABEL 2. Rerata Nilai Ureum dan Kreatinin Subjek Penelitian

Fungsi Ginjal	Rerata Sebelum Perlakuan	Rerata Hari ke-28	Rerata Hari Ke-56
Ureum (mg/dL)	24,12	25,91	24,75
Kreatinin (mg/dL)	0,85	0,87	0,88

TABEL 3. Analisis Perbedaan Kadar Ureum dan Kreatinin Sebelum Perlakuan (H0) dan Sesudah Perlakuan (H28)

Fungsi Ginjal	Sebelum Perlakuan (H0)		Sesudah Perlakuan (H28)		t	p
	mean	SD	mean	SD		
Ureum	24,12	7,16	25,91	7,85	-1,52	0,138
Kreatinin	0,85	0,20	0,87	0,22	-0,65	0,518

TABEL 4. Analisis Perbedaan Kadar Ureum dan Kreatinin Sebelum Perlakuan (H0) dan Sesudah Perlakuan (H56)

Fungsi Ginjal	Sebelum Perlakuan (H0)		Sesudah Perlakuan (H56)		t	p
	mean	SD	mean	SD		
Ureum	24,12	6,99	24,75	9,93	-0,81	0,422
Kreatinin	0,85	0,20	0,88	0,18	-0,99	0,328

Subyek penelitian diberi ramuan simplisia (sediaan kering) formula hiperurisemia, yang telah dikemas serta disertai aturan merebus dan minum jamu yaitu satu kemasan direbus dengan 5 gelas atau 1000 mL air sampai mendidih sehingga air tinggal kira-kira 3 gelas. Air rebusan yang telah dingin disaring kemudian diminum pagi, siang dan sore masing-masing satu gelas. Satu kemasan formula jamu direbus untuk satu hari, dan untuk hari berikutnya harus merebus kemasan yang baru.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik penelitian kesehatan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI di Jakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1**. Nilai normal kadar

ureum laki-laki dan wanita adalah 20-40 mg/dL. Nilai normal kadar kreatinin untuk laki-laki dan perempuan berturut-turut adalah 0,6-1,3 mg/dL dan 0,5-1,0 mg/dL. (Guyton dan Hall, 1997). Rerata nilai ureum, dan kreatinin subjek penelitian ditampilkan pada **Tabel 2**.

Rerata kadar ureum dan kreatinin darah subjek penelitian sebelum perlakuan, setelah perlakuan hari ke-28 dan setelah perlakuan hari ke-56 masih dalam batas normal.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ramuan jamu hiperurisemia terhadap fungsi ginjal hari ke-28, dilakukan analisis perbedaan kadar ureum dan kreatinin sebelum perlakuan (H0) dan setelah perlakuan hari ke-28 dengan uji t berpasangan. Hasil analisis tersebut ditunjukkan pada **Tabel 3** di mana tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar ureum ($t = -1,52$ $p = 0,138$ ($p > 0,05$)) dan kreatinin ($t = -0,65$; $p = 0,518$ ($p > 0,05$)) sebelum dan sesudah pemberian ramuan jamu hiperurisemia hari ke-28.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ramuan jamu hiperurisemia terhadap fungsi ginjal hari ke-56, dilakukan analisis perbedaan kadar ureum dan kreatinin sebelum perlakuan (H0) dan setelah perlakuan hari ke-56 dengan uji t berpasangan. Hasil analisis tersebut ditunjukkan pada **Tabel 4** di mana tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar ureum ($t = -0,81$; $p = 0,422$ ($p > 0,05$)) dan kreatinin ($t = -0,99$; $p = 0,328$ ($p > 0,05$)) sebelum dan sesudah pemberian ramuan jamu hiperurisemia hari ke-56.

Ginjal sebagai organ yang berperan dalam pembuangan cairan dari tubuh dan menyaring zat yang masih diperlukan oleh tubuh yang berasal dari plasma. Proses penyaringan ini terjadi di glomerulus dan menghasilkan filtrat. Kerusakan glomerulus dapat menyebabkan laju filtrasi glomerulus (GFR) menurun, sehingga terjadi penumpukan ureum dan kreatinin yang akan membahayakan tubuh. Kerusakan glomerulus dapat disebabkan oleh tumor, batu di ginjal, obat dan ramuan jamu nefrotoksik. Fungsi ginjal dapat dievaluasi dengan pengukuran kadar ureum dan kreatinin serum (McGilvery dan Golstein, 1996). Pemberian ramuan jamu hiperurisemia sampai hari ke-56 tidak mempengaruhi kadar ureum dan kreatinin, jadi tidak menurunkan filtrasi glomerulus dan tidak terjadi kerusakan glomerulus ginjal serta tidak mengganggu fungsi ginjal.

KESIMPULAN

Penggunaan ramuan jamu hiperurisemia selama 56 hari tidak mengganggu fungsi ginjal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu, subjek penelitian, dan semua pihak yang berpartisipasi

DAFTAR PUSTAKA

Badan Litbang Kesehatan, 2010, **Data Susenas 2010 Substansi Kesehatan: Status Kesehatan, Pelayanan Kesehatan, Perilaku Hidup Sehat dan Kesehatan Lingkungan**, Badan Litbang Kesehatan, Jakarta.

Hidayat, 2011, **Prospek Obat Tradisional**, viewed on 5 January 2013, available from www.pantonanews.com/418.prospek-obat-tradisional.

Harrison, 2001, **Principles of Internal Medicine**, 15th ed., McGraw-Hill, New York.

Guyton AC dan Hall JE, 1997, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, Setiawan I (penerjemah), ed. 9, EGC, Jakarta.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2010, **Peraturan Menteri Kesehatan No. 003/MENKES/PER/1/2010 tentang Sainifikasi Jamu dalam Penelitian Berbasis Pelayanan Kesehatan**, Jakarta.

McGilvery RW and Golstein GW, 1996, **Biokimia Suatu Pendekatan Fungsional**, ed. 3, Airlangga University Press, Jakarta.

Soenarta A, 2005, **Konsensus Pengobatan Hiperurisemia**, Perhimpunan Hiperurisemia Indonesia, Jakarta.